

Talstation Flims

Autor(en): **Bieler, Walter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **116 (1998)**

Heft 21

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-79507>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Walter Bieler, Bonaduz

Talstation Flims

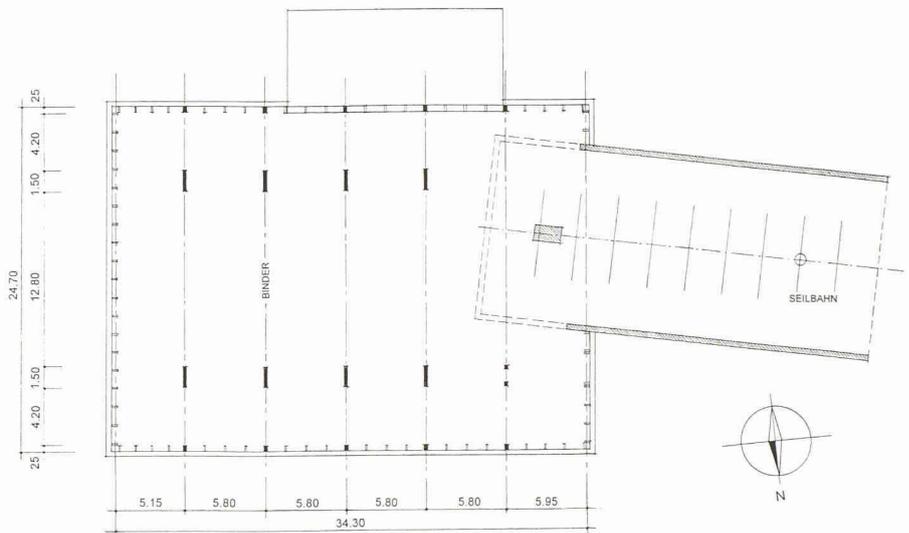
Für die Talstation der Gondelbahn wurde ein aussergewöhnliches Tragwerk mit einer geschichteten Rahmenkonstruktion gewählt. Sie kann für zukünftige Objekte Modellcharakter haben.

Das Holztragwerk übernimmt die Dachlast aus Eigengewicht und Schnee mit insgesamt $5,87 \text{ kN/m}^2$ sowie die Nutzlast aus den Laufschienen samt Gondeln mit rund $12,5 \text{ kN/m}$. Aus Sicht des Bahnbetriebs war eine Tragkonstruktion mit sehr grosser Steifigkeit gefordert: die maximale Deformation durfte nur $1,5 \text{ cm}$ betragen, was einem Tausendstel der Spannweite entspricht.

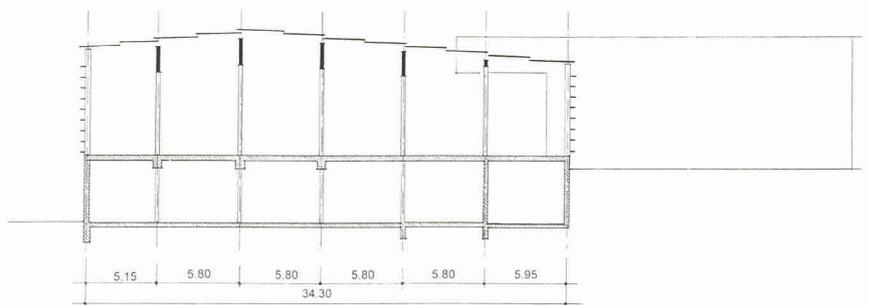
Binder

Als Haupttragwerk dienen vier Rahmen aus grossformatigen Furnierschichtholzplatten. Die Platten sind mit Querfurnieren abgesperrt und dadurch formstabil. Pfosten und Riegel der Rahmen sind schichtweise zusammengefügt. Die freie Spannweite beträgt $12,8 \text{ m}$, der Abstand der Binder $5,8 \text{ m}$ (Bild 1).

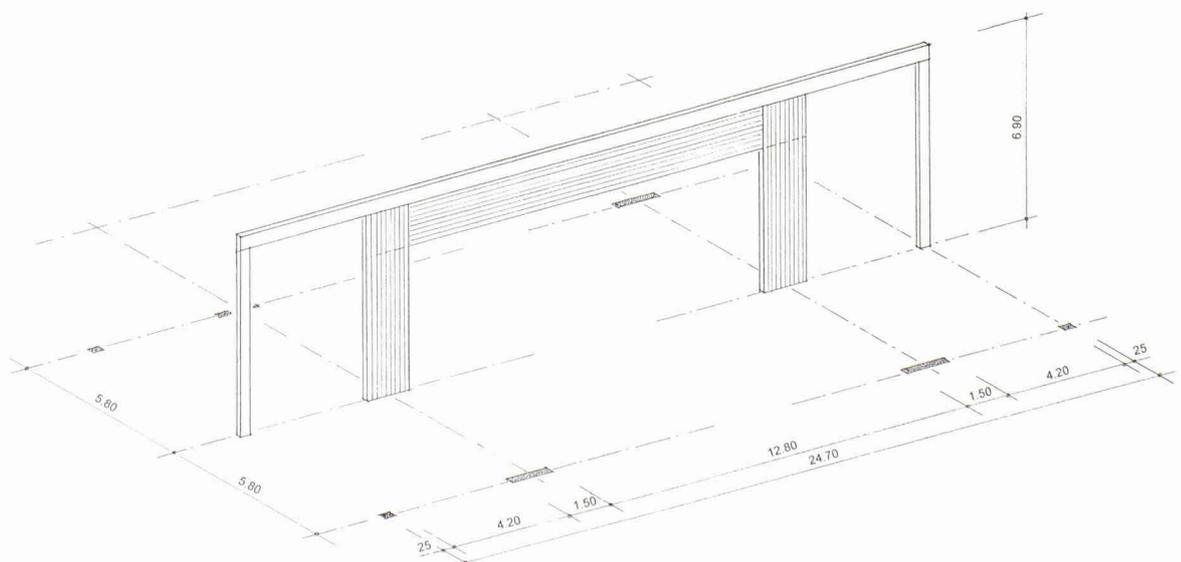
Der Pfostenquerschnitt mit $1,5 \text{ m}$ Breite besteht aus drei Lagen (39 und 57 mm stark), der Riegelquerschnitt mit $1,6 \text{ m}$ Höhe aus zwei Lagen von je 57 mm (Bild 3). Durch den schichtweisen Aufbau ergibt sich in den Rahmenecken eine grosse Anschlussfläche ohne Schwächung des Querschnitts. Die dünnen Plattenlagen erlauben eine handwerklich einfache und leistungsfähige Verbindung mit vierschnitti-



1 Grundriss Halle



2 Längsschnitt



3 Ansicht Binder

gen Nägeln, die im Raster vorgebohrt wurden. Der Wirkungsgrad der Eckverbindung gegenüber dem Tragwiderstand des Riegels liegt bei rund 80%, also ausserordentlich hoch für Holzrahmen; üblicherweise liegt er bei 65%. Die gefürchteten Querspannungen im Rahmeneck werden durch die Querfurniere abgebaut. Die scheibenartigen Querschnitte ergeben als Hohlkasten eine sehr steife und zugleich materialsparende Konstruktion.

Der Anschluss an die Betondecke erfolgt mit Stahlschuhen, wodurch sich zusätzlich die Einspannung am Fusspunkt reduziert. Auf den Bindern werden Brett-schicht-Holzgurten als Einfassung aufgeleimt und in den Querschnitt der Binder integriert. Die Enden sind auf Fassadenpfosten in der gleichen Dimension abgestützt.

Dachträger

Die Dachträger sind als Koppelpfetten ausgebildet. Die vertikale Anordnung der Überkoppelung macht die vom Architekten gewünschte Abtreppung der Dachfläche möglich.

Dachverband

Die Dachfläche besteht ebenfalls aus grossflächigen Furnierschichtholzplatten, die eine steife Dachscheibe bilden. Sie ist am Betonkern befestigt und übernimmt die Stabilisierung der Konstruktion in Längsrichtung. In der Querrichtung wird sie durch die Binder stabilisiert.

Montage

Die Binder wurden ihrer grossen Abmessungen wegen aus einzelnen Platten auf der Baustelle zusammengebaut. Die Verbindung erfolgte durch eine Nagelung. Die Zwischenhölzer wurden zusätzlich geleimt, um sie als Gurten zu aktivieren. Nach dem Stellen der Binder erfolgte das Versetzen der Pfetten und der Dachplatten mit dem Baustellenkran.

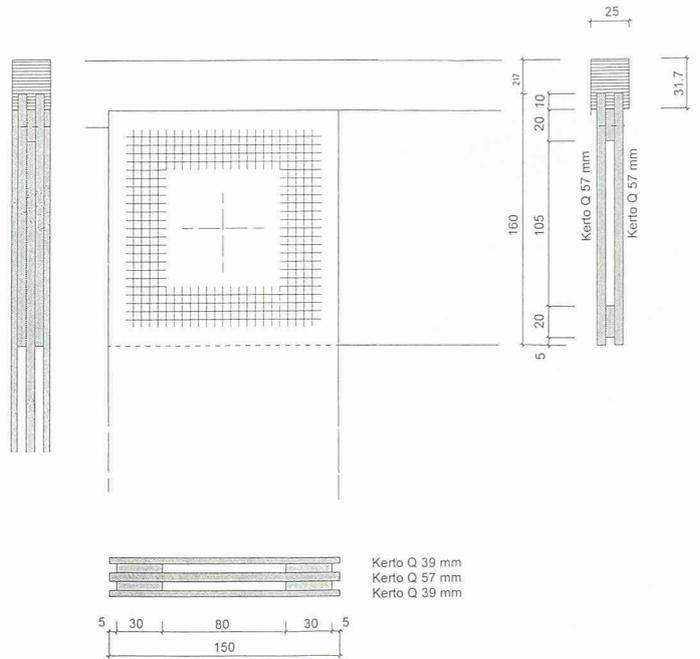
Schlussbemerkungen

Ziel der Arbeit war es, eine Tragstruktur zu entwickeln, die einerseits die hohen Anforderungen der Seilbahn bezüglich Lasten, Deformation und Masshaltigkeit berücksichtigt, sich aber andererseits von den Betriebseinrichtungen abhebt und eine eigenständige architektonische Struktur bildet.

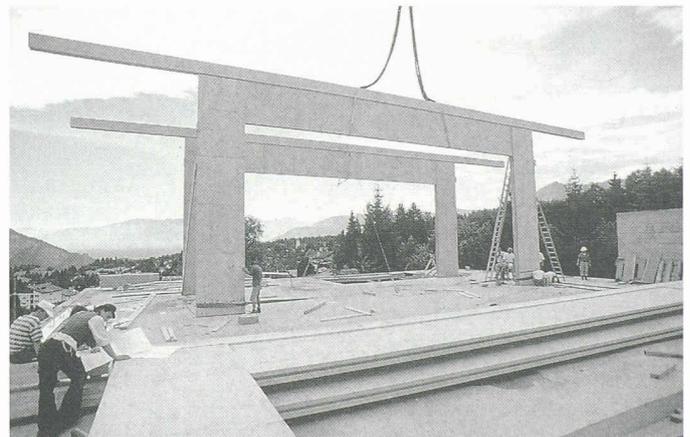
Bauwerksdaten

Volumen (SIA 116)	13 800 m ³
Kosten BKP 2	Fr. 3 600 000.-
Kosten BKP/m ³	Fr. 261.-
Gesamtkosten	Fr. 4 100 000.-
Bauzeit	1997

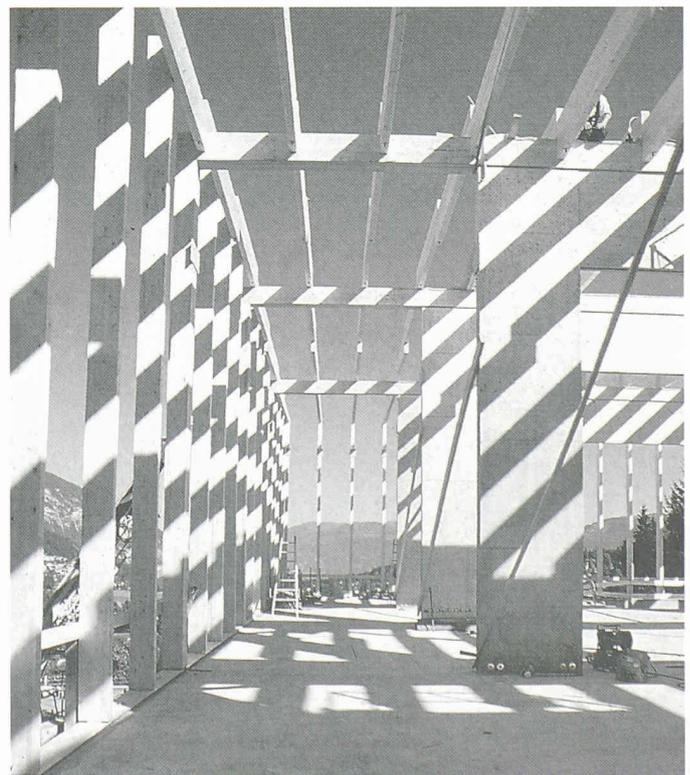
4
Detail eines Rahmenecks



5
Bindermontage



6
Struktur des Seitenschiffs





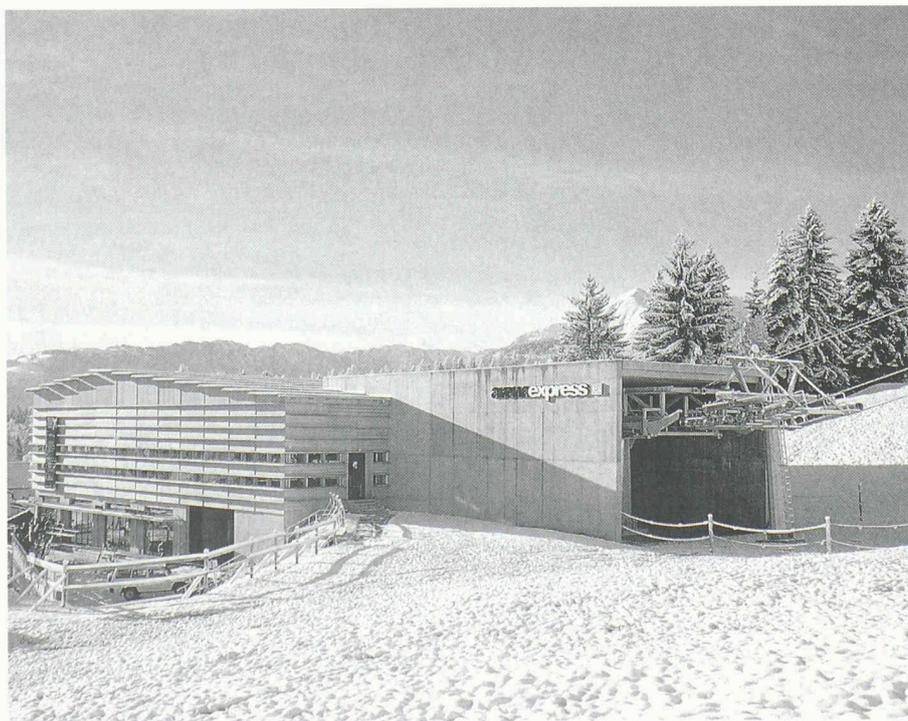
7
Hallendach von innen.
Aufnahme während
der Montage



8
Fassade

9

Gesamtansicht der fertigen Talstation



Bericht der Architekten

Die Planung von Seilbahnstationen wird in den meisten Fällen von wirtschaftlichen Überlegungen bestimmt, so dass Architektur als gestalterisches Element kaum in Erscheinung tritt; d.h., sie werden von den Benutzern nur als Durchgangsstation auf dem Weg zum Gipfel wahrgenommen. Mit der neuen Talstation wollte man nicht nur der Funktionalität, sondern auch der Architektur und der städtebaulichen Situation gerecht werden.

Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, folgt der Entwurf der Talstation dem Betriebsablauf. Das Grundprinzip des Bauwerks - Sockelgeschoss, Halle und Ausfahrt - prägt die Gestalt der Station. Die prägnante und multifunktional nutzbare Gondelhalle mit Ausfahrt ruht auf einem Sichtbeton-Sockelgeschoss, das die betriebstechnischen Räume aufnimmt. Die Zweigelenkrahmen aus Furnierschichtholz, eher ein technisches Gerippe der Gondelhalle, werden von horizontal gegliederten, schuppenartig vorgeblendeten Holz- bzw. Glasplatten umschlossen. Diese Schuppung findet in der Dachebene in ausgeprägter Form ihre Fortsetzung und ermöglicht eine natürliche Beleuchtung der Gondelhalle.

Präzis ausformulierte Details, schmale Profile verstärken die Idee des pragmatischen Bauens und stellen den Zusammenhang zwischen klarem Funktionsablauf und einfacher Konstruktion her.

Marcus Gross und Werner Rüegg

Die Holzkonstruktion stand in Konkurrenz mit Stahl. Kostengleichheit war demnach gefordert und wurde auch erbracht. Dank frühzeitiger und guter Zusammenarbeit mit den Architekten konnte aus unserer Sicht ein optimales Resultat erzielt werden.

Die geschichtete Rahmenkonstruktion darf darüber hinaus als technische Besonderheit gelten, die auch für zukünftige Objekte Modellcharakter haben kann. Allerdings sind die Holztrocknung und der Schlupf der Verbindungsmittel besonders zu beachten.

Adresse des Verfassers:

Walter Bieler, dipl. Ing. HTL SIA, Ingenieurbüro für Holzkonstruktionen, Via Plazzas 14, 7402 Bonaduz

Bilder

5 bis 9: G. Danuser, Flims-Waldhaus

Am Bau Beteiligte

Bauherrschaft:

Weisse Arena AG, Laax

Architekt:

Marcus Gross + Werner Rüegg, Trin-Mulin

Bauingenieur (Holz):

Walter Bieler AG, Bonaduz, Projektleiter:
M. Schmid

Bauingenieur (Eisenbeton):

Rätia Ingenieure AG, Chur